



中国 矛茧蜂

Systematic Studies on Doryctinae of China

(膜翅目：茧蜂科)

(Hymenoptera: Braconidae)

陈家骅 石全秀

Chen Jiahua Shi Quanxiu



福建科学技术出版社

中国矛茧蜂

Systematic Studies on Doryctinae of China

(膜翅目：茧蜂科)

(Hymenoptera: Braconidae)

陈家骅 石全秀

Chen Jiahua Shi Quanxiu



福建科学技术出版社

内 容 提 要

本书在传统经典分类的基础上结合超微形态观测,首次对中国矛茧蜂亚科 Doryctinae (膜翅目:茧蜂科)作了系统的分类研究。全书共记述中国矛茧蜂亚科 16 属 138 种,其中包括 1 个新属,47 个新种,10 个中国新记录种。全书分总论和各论两大部分:总论部分论述了该类群分类历史与沿革、形态特征、生物学和生态学特性、系统发生关系、研究利用前景及研究方法;各论部分包括各属、种形态特征分析、地理分布、生物学特性,编制了分族、属和种的检索表,并述及各属、种与近缘属、种的鉴别特征。书末列有中名、学名索引及名录等,并附扫描电镜照片 192 幅。

本书可供高等院校生物系、植物保护系及其他有关科研单位从事生物多样性研究、寄生蜂分类与害虫天敌调查、生物防治等工作的专业人员参考使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

中国矛茧蜂 (膜翅目:茧蜂科) /陈家骅,石全秀著.
—福州:福建科学技术出版社,2004.12
ISBN 7-5335-2436-5

I. 中… II. ①陈…②石… III. 膜翅目—简介—
中国 IV. Q969.54

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 077343 号

书 名	中国矛茧蜂 (膜翅目:茧蜂科)
作 者	陈家骅 石全秀
出版发行	福建科学技术出版社 (福州市东水路 76 号,邮编 350001)
经 销	各地新华书店
排 版	福建科学技术出版社排版室
印 刷	福建地质印刷厂
开 本	787 毫米×1092 毫米 1/16
印 张	16
插 页	21
字 数	438 千字
版 次	2004 年 12 月第 1 版
印 次	2004 年 12 月第 1 次印刷
印 数	1—1 000
书 号	ISBN 7-5335-2436-5/Q·20
定 价	43.50 元

书中如有印装质量问题,可直接向本社调换

序

茧蜂科(蚜茧蜂科)昆虫是一类重要的害虫天敌,在害虫生物防治、种群数量控制及保护生态环境等方面都具有重要的意义。随着科学技术的进步与我国可持续发展战略的实施,加强生态环境保护而应用天敌昆虫进行生物防治和综合治理已得到各方面的重视,也是实施“21世纪议程”所提出生态环境和可持续发展的两项中心主题的项目之一。研究寻找有效的天敌昆虫资源中,茧蜂科昆虫是寄生性膜翅目天敌昆虫中尤为引人注目的领域之一,对其进行资源调查和系统分类等基础理论研究具有十分重要的意义。

世界许多国家和地区对茧蜂科昆虫先后开展了系统研究。我国地域广袤,生物资源十分丰富,然而,对茧蜂资源的系统调查和分类研究仍较薄弱,迄今尚未见系统研究的系列专著。因此,中国茧蜂的基础理论的系统分类研究,对推进世界科学交流和该类群在害虫生物防治上应用都是十分需要的。

陈家骅教授从事茧蜂研究,历时四十余载,经不懈的努力,取得很大的进展,得到昆虫学界的赞许。20世纪80年代初期以来,他数度赴美国史密森研究院的国家自然历史博物馆和英国大英博物馆等地从事茧蜂分类和模式标本研究。在收集、整理、研究茧蜂世界性的系统文献,查对模式标本后,先后观察、鉴定了采自我国各地区的茧蜂标本20多万号。近年,他与他的助手、博士生合作,着手编纂规模浩大的中国茧蜂资源系列专著,已获得福建省自然科学基金资助。

中国茧蜂资源系列专著即将陆续出版,对体现我国茧蜂资源多样性和推动害虫的生物防治工作,必有裨益,为此谨书为序。

中国科学院院士
中国昆虫学会理事长

张广学

2000年3月9日

前 言

矛茧蜂亚科 Doryctinae 是茧蜂科 Braconidae 中几个较大的亚科之一，种类非常丰富。

世界上对矛茧蜂亚科的研究已有 100 多年的历史，但主要集中在新北区和古北区的部分地区，近年来世界各地大量报道了来自这两个区系的新种和新属。Marsh (1993) 描述了新热带区 28 个新属，使得西半球矛茧蜂亚科属的总数达到 76 个。据他估计，如果其他动物地理区系的矛茧蜂亚科也得到如此详尽的研究，则全世界矛茧蜂亚科可能超过 200 个属。

我国地处东洋区和古北区东部，地域辽阔，植被复杂，经纬度跨度大，茧蜂资源很丰富。但是，我国对矛茧蜂亚科的资源调查、系统分类和应用尚缺乏系统的研究，是最缺乏研究的地区之一。目前，全世界已知矛茧蜂亚科约 140 多个属 1100 多种，本书列出的我国矛茧蜂亚科 16 属 138 种，约为世界已知种的 1/10。因此对矛茧蜂亚科进行系统分类研究，不仅可以查清我国这方面的害虫天敌资源，而且可填补世界茧蜂区系研究的空白点，并为茧蜂科及矛茧蜂亚科的系统发育研究提供分析材料。

矛茧蜂亚科大多数种类营外寄生生活，主要寄生鞘翅目和鳞翅目幼虫，吸食寄主体液可导致寄主死亡，对农林害虫有较好的自然控制作用。据游兰韶等 (1990) 报道，林间释放斑头陡盾茧蜂 *Ontsira palliates* (Cameron) 防治杉天牛，效果一般可达 70%~85%。因此，研究矛茧蜂亚科的种类，不仅是自然资源调查和昆虫区系分类的基础研究，而且也是农林害虫生物防治和综合治理的基础研究，可望为害虫治理工作提供依据，并为农林生产解决有关害虫天敌的鉴定问题。

本书共研究、鉴定了采自福建武夷山自然保护区、梅花山自然保护区、龙栖山自然保护区，湖北神农架自然保护区，吉林长白山自然保护区，云南西双版纳自然保护区，海南尖峰岭自然保护区，宁夏贺兰山自然保护区、六盘山自然保护区，山东泰山和广西大青山等地的矛茧蜂亚科标本 3000 多号。本书研究中所用的全部标本，均保存于福建农林大学益虫研究室。

本书在编写过程中力求完整、准确，但由于时间仓促和水平有限，研究工作还不够全面深入，书中难免存在疏漏，恳请批评指正。

著 者

2004 年 3 月

中国茧蜂（蚜茧蜂）专著目录

第一卷：1994 中国反瓢茧蜂族（膜翅目茧蜂科）

陈家骅 伍志山

中国农业出版社 218 页 335 千字

第二卷：2000 中国悬茧蜂（膜翅目茧蜂科）

陈家骅 伍志山

福建科学技术出版社 230 页 368 千字

第三卷：2001 中国蚜茧蜂（膜翅目蚜茧蜂科）

陈家骅 石全秀

福建科学技术出版社 273 页 459 千字

第四卷：2003 中国甲腹茧蜂（膜翅目茧蜂科）

陈家骅 季清娥

福建科学技术出版社 328 页 523 千字

第五卷：2004 中国小腹茧蜂（膜翅目茧蜂科）

陈家骅 宋东宝

福建科学技术出版社 354 页 566 千字

第六卷：2004 中国矛茧蜂（膜翅目茧蜂科）

陈家骅 石全秀

福建科学技术出版社 274 页 438 千字

Monograph catalog on Braconidae (Aphidiidae) of China

Pars I 1994 The Alysini of China (Hymenoptera, Braconidae)

Chen Jiahua Wu Zhishan

China Agriculture Press 218 pages

Pars II 2000 Systematic Studies on Meteorinae of China (Hymenoptera, Braconidae)

Chen Jiahua Wu Zhishan

Fujian Science and Technology Publishing House 230 pages

Pars III 2001 Systematic Studies on Aphidiidae of China (Hymenoptera, Aphidiidae)

Chen Jiahua Shi Quanxiu

Fujian Science and Technology Publishing House 273 pages

Pars IV 2003 Systematic Studies on Cheloninae of China (Hymenoptera, Braconidae)

Chen Jiahua Ji Qinge

Fujian Science and Technology Publishing House 328 pages

Pars V 2004 Systematic Studies on Microgasterinae of China (Hymenoptera, Braconidae)

Chen Jiahua Song Dongbao

Fujian Science and Technology Publishing House 354 pages

Pars VI 2004 Systematic Studies on Doryctinae of China (Hymenoptera, Braconidae)

Chen Jiahua Shi Quanxiu

Fujian Science and Technology Publishing House 274 pages

目 录

总 论	(1)
一、分类历史与沿革	(1)
二、形态特征	(4)
(一) 头	(4)
(二) 胸	(5)
(三) 翅	(7)
(四) 足	(8)
(五) 腹	(9)
三、生物学特性	(9)
四、系统发生关系	(10)
五、研究利用前景	(11)
六、研究方法	(11)
(一) 标本来源	(11)
(二) 标本的采集和制作	(12)
(三) 标本的观察和绘图	(12)
(四) 形态特征描述规格	(12)
各 论	(14)
一、矛茧蜂族 <i>Doryctini</i> Fahringer	(15)
(一) 矛茧蜂属 <i>Doryctes</i> Haliday	(16)
1. 齿基矛茧蜂 <i>Doryctes denticoxa</i> Belokobylskij	(17)
2. 何氏矛茧蜂 <i>Doryctes hedini</i> (Fahringer)	(17)
3. 亨利矛茧蜂 <i>Doryctes henryi</i> Belokobylskij	(18)
4. 淡矛茧蜂, 中国新记录种 <i>Doryctes leucogaster</i> (Nees), rec. nov.	(18)
5. 薄矛茧蜂, 新种 <i>Doryctes strigosus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(20)
(二) 合沟茧蜂属 <i>Hypodoryctes</i> Kokoujev	(22)
6. 二叶合沟茧蜂 <i>Hypodoryctes bilobus</i> (Shestakov)	(22)
7. 西伯利亚合沟茧蜂 <i>Hypodoryctes sibiricus</i> Kokoujev	(23)
8. 干合沟茧蜂 <i>Hypodoryctes torridus</i> Papp	(23)
(三) 甲矛茧蜂属 <i>Ipodoryctes</i> Granger	(25)
9. 克氏甲矛茧蜂 <i>Ipodoryctes korotyaevi</i> Belokobylskij	(26)
10. 亮甲矛茧蜂 <i>Ipodoryctes nitidus</i> Belokobylskij	(26)
11. 奇甲矛茧蜂 <i>Ipodoryctes peregrinus</i> Belokobylskij	(26)
(四) 陡盾茧蜂属 <i>Ontsira</i> Cameron	(27)

12. 短颊陡盾茧蜂, 新种 <i>Ontsira brachytes</i> Chen et Shi, sp. nov.	(27)
13. 娇美陡盾茧蜂 <i>Ontsira gratia</i> Belokobylskij	(29)
14. 尖汉口陡盾茧蜂 <i>Ontsira hakonensis</i> var. <i>aciculatus</i> (Fahringer)	(29)
15. 首陡盾茧蜂 <i>Ontsira imperator</i> (Haliday)	(29)
16. 大陡盾茧蜂, 新种 <i>Ontsira macer</i> Chen et Shi, sp. nov.	(30)
17. 尼氏陡盾茧蜂 <i>Ontsira nixonii</i> (Watanabe)	(31)
18. 斑头陡盾茧蜂 <i>Ontsira palliatus</i> (Cameron)	(31)
19. 网纹陡盾茧蜂, 新种 <i>Ontsira retina</i> Shi et Chen, sp. nov.	(33)
(五) 拟内茧蜂属 <i>Parallorhogas</i> Marsh	(35)
20. 白拟内茧蜂 <i>Parallorhogas pallidiceps</i> (Perkins)	(35)
(六) 条背茧蜂属 <i>Rhaconotus</i> Ruthe	(35)
21. 白鞭条背茧蜂, 新种 <i>Rhaconotus albi flagellus</i> Shi et Chen, sp. nov.	(37)
22. 缺沟条背茧蜂, 新种 <i>Rhaconotus asulcus</i> Shi et Chen, sp. nov.	(38)
23. 双沟条背茧蜂, 新种 <i>Rhaconotus bisulcus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(40)
24. 加罗林条背茧蜂, 中国新记录种 <i>Rhaconotus carolinensis</i> Watanabe, rec. nov.	(41)
25. 中华条背茧蜂, 新种 <i>Rhaconotus chinensis</i> Chen et Shi, sp. nov.	(43)
26. 齐条背茧蜂 <i>Rhaconotus concinnus</i> (Enderlein)	(44)
27. 台湾条背茧蜂 <i>Rhaconotus formosanus</i> Watanabe	(45)
28. 粗脊条背茧蜂, 新种 <i>Rhaconotus forticarinatus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(45)
29. 光滑条背茧蜂, 新种 <i>Rhaconotus glaphyrus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(46)
30. 黄条背茧蜂, 新种 <i>Rhaconotus icterus</i> Shi et Chen, sp. nov.	(48)
31. 壮条背茧蜂, 新种 <i>Rhaconotus lacertosus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(49)
32. 长条背茧蜂, 新种 <i>Rhaconotus longus</i> Shi et Chen, sp. nov.	(51)
33. 斑痣条背茧蜂, 新种 <i>Rhaconotus maculistigma</i> Chen et Shi, sp. nov.	(52)
34. 红腹条背茧蜂, 新种 <i>Rhaconotus rufiventris</i> Chen et Shi, sp. nov.	(53)
35. 皱条背茧蜂, 新种 <i>Rhaconotus rugosus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(54)
36. 绍氏条背茧蜂 <i>Rhaconotus sauteri</i> (Watanabe)	(55)
37. 三化螟条背茧蜂 <i>Rhaconotus schoenobivorus</i> (Rohwer)	(56)
38. 标记条背茧蜂 <i>Rhaconotus signatus</i> Belokobylskij	(58)
39. 沟腹条背茧蜂 <i>Rhaconotus sulcativestris</i> (Enderlein)	(58)
40. 离条背茧蜂 <i>Rhaconotus vagrans</i> (Bridwell)	(59)
(七) 华矛茧蜂属, 新属 <i>Sinaodoryctes</i> Chen et Shi, gen. nov.	(59)
41. 金黄华矛茧蜂, 新种 <i>Sinaodoryctes aurus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(60)
二、异腹茧蜂族 <i>Ecphylini</i> Hellén	(61)
(八) 异腹茧蜂属 <i>Ecphylus</i> Förster	(61)
42. 尾异腹茧蜂 <i>Ecphylus caudatus</i> Ruschka	(62)
三、缺室茧蜂族 <i>Hecabolini</i> Förster	(62)
(九) 瘦矛茧蜂属 <i>Eucorystoides</i> Ashmead	(62)
43. 台湾瘦矛茧蜂 <i>Eucorystoides formosanus</i> (Watanabe)	(63)
44. 短瘦矛茧蜂, 新种 <i>Eucorystoides anacolus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(65)

四、断脉茧蜂族 <i>Heterospilini</i> Fischer	(66)
(十) 断脉茧蜂属 <i>Heterospilus</i> Haliday	(66)
45. 短颊断脉茧蜂 <i>Heterospilus breviatus</i> Shi, Yang et Chen	(68)
46. 短角断脉茧蜂, 新种 <i>Heterospilus brevicornalus</i> Shi et Chen, sp. nov.	(69)
47. 网皱断脉茧蜂 <i>Heterospilus cancellatus</i> Shi	(71)
48. 中华断脉茧蜂, 新种 <i>Heterospilus chinensis</i> Chen et Shi, sp. nov.	(72)
49. 环断脉茧蜂, 中国新记录种 <i>Heterospilus extasus</i> Papp, rec. nov.	(73)
50. 褐断脉茧蜂, 中国新记录种 <i>Heterospilus fuscexilis</i> Shaw, rec. nov.	(75)
51. 细断脉茧蜂, 新种 <i>Heterospilus gracilis</i> Shi et Chen, sp. nov.	(76)
52. 半黄断脉茧蜂 <i>Heterospilus hemitestaceus</i> Belokobylskij	(77)
53. 小断脉茧蜂, 中国新记录种 <i>Heterospilus leptosoma</i> Fischer, rec. nov.	(78)
54. 离断脉茧蜂 <i>Heterospilus separatus</i> Fischer	(79)
55. 武夷断脉茧蜂, 新种 <i>Heterospilus wuyiensis</i> Chen et Shi, sp. nov.	(80)
五、刺足茧蜂族 <i>Holcobraconini</i> Cameron	(81)
(十一) 刺足茧蜂属 <i>Zombrus</i> Marshall	(82)
56. 双色刺足茧蜂 <i>Zombrus bicolor</i> (Enderlein)	(83)
57. 酱色刺足茧蜂 <i>Zombrus sjoestedi</i> (Fahringer)	(84)
六、柄腹茧蜂族 <i>Spathiini</i> Förster	(84)
(十二) 泡腿柄腹茧蜂属 <i>Platyspathius</i> Viereck	(85)
58. 双纹泡腿柄腹茧蜂 <i>Platyspathius bisignatus</i> (Walker)	(85)
59. 竹长囊泡腿柄腹茧蜂 <i>Platyspathius dinoderi</i> Gahan	(85)
60. 丽泡腿柄腹茧蜂 <i>Platyspathius ornatulus</i> (Enderlein)	(86)
61. 瑞丽泡腿柄腹茧蜂 <i>Platyspathius ruiliensis</i> Chao	(86)
(十三) 拟柄腹茧蜂属 <i>Spathiomorpha</i> Tobias	(86)
62. 安氏拟柄腹茧蜂 <i>Spathiomorpha enderleini</i> Belokobylskij	(87)
(十四) 柄腹茧蜂属 <i>Spathius</i> Nees	(88)
63. 峻柄腹茧蜂, 新种 <i>Spathius acclivis</i> Shi et Chen, sp. nov.	(93)
64. 稀柄腹茧蜂, 新种 <i>Spathius aethis</i> Chen et Shi, sp. nov.	(95)
65. 白斑柄腹茧蜂, 新种 <i>Spathius albuginosus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(96)
66. 间色柄腹茧蜂 <i>Spathius alternecoloratus</i> Chao	(98)
67. 甲柄腹茧蜂, 新种 <i>Spathius alutacius</i> Shi et Chen, sp. nov.	(98)
68. 阿柄腹茧蜂 <i>Spathius amabilis</i> Chao	(100)
69. 窄柄腹茧蜂, 新种 <i>Spathius angustus</i> Shi et Chen, sp. nov.	(100)
70. 环腹柄腹茧蜂 <i>Spathius annuliventris</i> (Enderlein)	(102)
71. 皱额柄腹茧蜂, 新种 <i>Spathius anomalosis</i> Chen et Shi, sp. nov.	(102)
72. 广柄腹茧蜂 <i>Spathius apicalis</i> (Westwood)	(103)
73. 扁平柄腹茧蜂, 新种 <i>Spathius applanatus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(105)
74. 拱柄腹茧蜂, 新种 <i>Spathius arcuatus</i> Shi et Chen, sp. nov.	(106)
75. 扼柄腹茧蜂 <i>Spathius asperses</i> Chao	(108)
76. 皱柄腹茧蜂, 新种 <i>Spathius aspratilis</i> Chen et Shi, sp. nov.	(109)

77. 辟柄腹茧蜂 <i>Spathius beatus</i> Chao	(110)
78. 桃吉丁柄腹茧蜂 <i>Spathius bellus</i> Chao	(112)
79. 光滑柄腹茧蜂, 新种 <i>Spathius blandus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(113)
80. 短鞘柄腹茧蜂 <i>Spathius brevicaudis</i> Ratzeburg	(115)
81. 短角柄腹茧蜂, 新种 <i>Spathius brevicornis</i> Shi et Chen, sp. nov.	(115)
82. 茸毛柄腹茧蜂, 新种 <i>Spathius capillaris</i> Shi et Chen, sp. nov.	(116)
83. 脊柄腹茧蜂, 新种 <i>Spathius carina</i> Shi et Chen, sp. nov.	(118)
84. 强柄腹茧蜂, 新种 <i>Spathius carterus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(119)
85. 长白山柄腹茧蜂, 新种 <i>Spathius changbaishanensis</i> Chen et Shi, sp. nov.	(121)
86. 赵氏柄腹茧蜂 <i>Spathius chaoi</i> Shi, nom. nov.	(122)
87. 纯柄腹茧蜂 <i>Spathius chunliuae</i> Chao	(123)
88. 柯柄腹茧蜂优亚种 <i>Spathius colophon euros</i> Chao	(125)
89. 凸颊柄腹茧蜂 <i>Spathius convexitemporalis</i> Belokobylskij	(126)
90. 双斑柄腹茧蜂 <i>Spathius crossospila</i> Chao	(127)
91. 低柄腹茧蜂 <i>Spathius deplanatus</i> Chao	(128)
92. 埃氏柄腹茧蜂, 中国新记录种 <i>Spathius esakii</i> Watanabe, rec. nov.	(129)
93. 长尾柄腹茧蜂 <i>Spathius eunyce</i> Nixon	(130)
94. 直径柄腹茧蜂 <i>Spathius euthyradius</i> Chao	(130)
95. 玲柄腹茧蜂 <i>Spathius evideus</i> Chao	(131)
96. 纹腹柄腹茧蜂, 中国新记录种 <i>Spathius exarator</i> (Linnaeus), rec. nov.	(132)
97. 福建柄腹茧蜂 <i>Spathius fukienensis</i> Chao	(134)
98. 普柄腹茧蜂 <i>Spathius generosus</i> Wilkinson	(136)
99. 海南柄腹茧蜂 <i>Spathius hainanensis</i> Chao	(137)
100. 红花柄腹茧蜂, 新种 <i>Spathius honghuaensis</i> Chen et Shi, sp. nov.	(137)
101. 平胸柄腹茧蜂, 中国新记录种 <i>Spathius labdacus</i> Nixon, rec. nov.	(139)
102. 龙渡柄腹茧蜂, 新种 <i>Spathius longduensis</i> Chen et Shi, sp. nov.	(140)
103. 长角柄腹茧蜂 <i>Spathius longicornis</i> Chao	(142)
104. 长柄腹茧蜂, 新种 <i>Spathius longus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(142)
105. 龙眼吉丁柄腹茧蜂 <i>Spathius lunganjiding</i> Chao	(143)
106. 黑斑柄腹茧蜂, 新种 <i>Spathius maculosus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(144)
107. 大柄腹茧蜂 <i>Spathius magnus</i> Chao	(145)
108. 间柄腹茧蜂 <i>Spathius medon</i> Nixon	(147)
109. 密柄腹茧蜂 <i>Spathius miletus</i> Nixon	(147)
110. 近柄腹茧蜂 <i>Spathius mimeticus</i> (Enderlein)	(147)
111. 崇山柄腹茧蜂 <i>Spathius montivagans</i> Chao	(148)
112. 南平柄腹茧蜂 <i>Spathius nanpingensis</i> Chao	(148)
113. 黑柄柄腹茧蜂 <i>Spathius nigripetiolus</i> Chao	(149)
114. 爆皮虫柄腹茧蜂 <i>Spathius ochus</i> Nixon	(150)
115. 峨眉柄腹茧蜂 <i>Spathius omiensis</i> Chao	(150)
116. 全黑柄腹茧蜂 <i>Spathius pammelas</i> Chao	(151)

117. 浅色柄腹茧蜂, 新种 <i>Spathius parachromus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(151)
118. 白须柄腹茧蜂 <i>Spathius paracritolaus</i> Belokobylskij	(153)
119. 斑翅柄腹茧蜂 <i>Spathius poecilopterus</i> Chao	(154)
120. 刻点柄腹茧蜂, 新种 <i>Spathius punctatus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(155)
121. 宽颊柄腹茧蜂, 中国新记录种 <i>Spathius radzayanus</i> Ratzeburg, rec. nov.	(157)
122. 网脊柄腹茧蜂 <i>Spathius reticulatus</i> Chao et Chen	(158)
123. 红柄腹茧蜂, 中国新记录种 <i>Spathius ruficeps</i> Smith, rec. nov.	(159)
124. 细柄腹茧蜂 <i>Spathius sedulus</i> Chao	(161)
125. 神农柄腹茧蜂, 新种 <i>Spathius shenmongensis</i> Chen et Shi, sp. nov.	(161)
126. 中华柄腹茧蜂 <i>Spathius sinicus</i> Chao	(162)
127. 条柄腹茧蜂, 新种 <i>Spathius strigatus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(163)
128. 飒柄腹茧蜂 <i>Spathius subtilis</i> Chao	(164)
129. 台湾柄腹茧蜂 <i>Spathius taiwanicus</i> Belokobylskij	(164)
130. 长鞘柄腹茧蜂, 新种 <i>Spathius tanycoleosus</i> Shi et Chen, sp. nov.	(165)
131. 妍柄腹茧蜂 <i>Spathius verustus</i> Chao	(166)
132. 雾社柄腹茧蜂 <i>Spathius wusheensis</i> Belokobylskij	(167)
133. 武夷柄腹茧蜂, 新种 <i>Spathius wuyiensis</i> Chen et Shi, sp. nov.	(168)
134. 黄头柄腹茧蜂 <i>Spathius xanthocephalus</i> Chao	(169)
135. 营根柄腹茧蜂 <i>Spathius yinggenensis</i> Chao	(171)
136. 云南柄腹茧蜂 <i>Spathius yunnanensis</i> Chao	(171)
七、长腹茧蜂族 <i>Stephaniscini</i> Enderlein	(172)
(十五) 长腹茧蜂属 <i>Halycaea</i> Cameron	(172)
137. 红头长腹茧蜂 <i>Halycaea erythrocephala</i> Cameron	(173)
(十六) 小柄腹茧蜂属 <i>Leptospathius</i> Szépligeti	(173)
138. 三角小柄腹茧蜂 <i>Leptospathius triangulifera</i> Enderlein	(174)
参考文献	(175)
英文摘要	(184)
索引	(215)
附录 中国矛茧蜂亚科已知种类及其寄主名录	(221)
致谢	(241)
电镜图版	(243)

CONTENT

General account	(1)
1. History and evolution of systematic studies	(1)
2. Morphology	(4)

1) Head	(4)
2) Mesosoma	(5)
3) Wings	(7)
4) Legs	(8)
5) Metasoma	(9)
3. Biology	(9)
4. Phylogeny	(10)
5. Prospect for application	(11)
6. Methods	(11)
1) Samples collection	(11)
2) Samples making	(12)
3) Samples observation and description	(12)
4) Description standard	(12)
Systematic account	(14)
1. Doryctini	(15)
1) <i>Doryctes</i> Haliday	(16)
(1) <i>Doryctes denticoxa</i> Belokobylskij	(17)
(2) <i>Doryctes hedinii</i> (Fahringer)	(17)
(3) <i>Doryctes henryi</i> Belokobylskij	(18)
(4) <i>Doryctes leucogaster</i> (Nees), rec. nov.	(18)
(5) <i>Doryctes strigosus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(20)
2) <i>Hypodoryctes</i> Kokoujev	(22)
(6) <i>Hypodoryctes bilobus</i> (Shestakov)	(22)
(7) <i>Hypodoryctes sibiricus</i> Kokoujev	(23)
(8) <i>Hypodoryctes torridus</i> Papp	(23)
3) <i>Ipodoryctes</i> Granger	(25)
(9) <i>Ipodoryctes korotyaevi</i> Belokobylskij	(26)
(10) <i>Ipodoryctes nitidus</i> Belokobylskij	(26)
(11) <i>Ipodoryctes peregrinus</i> Belokobylskij	(26)
4) <i>Ontsira</i> Cameron	(27)
(12) <i>Ontsira brachytes</i> Chen et Shi, sp. nov.	(27)
(13) <i>Ontsira gratia</i> Belokobylskij	(29)
(14) <i>Ontsira hakonensis</i> var. <i>aciculatus</i> (Fahringer)	(29)
(15) <i>Ontsira imperator</i> (Haliday)	(29)
(16) <i>Ontsira macer</i> Chen et Shi, sp. nov.	(30)
(17) <i>Ontsira nixonii</i> (Watanabe)	(31)
(18) <i>Ontsira palliatus</i> (Cameron)	(31)
(19) <i>Ontsira retina</i> Shi et Chen, sp. nov.	(33)
5) <i>Parallorhogas</i> Marsh	(35)
(20) <i>Parallorhogas pallidiceps</i> (Perkins)	(35)

6) <i>Rhaconotus</i> Ruthe	(35)
(21) <i>Rhaconotus albi flagellus</i> Shi et Chen, sp. nov.	(37)
(22) <i>Rhaconotus asulcus</i> Shi et Chen, sp. nov.	(38)
(23) <i>Rhaconotus bisulcus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(40)
(24) <i>Rhaconotus carolinensis</i> Watanabe, rec. nov.	(41)
(25) <i>Rhaconotus chinensis</i> Chen et Shi, sp. nov.	(43)
(26) <i>Rhaconotus concinnus</i> (Enderlein)	(44)
(27) <i>Rhaconotus formosanus</i> Watanabe	(45)
(28) <i>Rhaconotus forticarinatus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(45)
(29) <i>Rhaconotus glaphyrus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(46)
(30) <i>Rhaconotus icterus</i> Shi et Chen, sp. nov.	(48)
(31) <i>Rhaconotus lacertosus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(49)
(32) <i>Rhaconotus longus</i> Shi et Chen, sp. nov.	(51)
(33) <i>Rhaconotus maculistigma</i> Chen et Shi, sp. nov.	(52)
(34) <i>Rhaconotus rufiventris</i> Chen et Shi, sp. nov.	(53)
(35) <i>Rhaconotus rugosus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(54)
(36) <i>Rhaconotus sauteri</i> (Watanabe)	(55)
(37) <i>Rhaconotus schoenobivorus</i> (Rohwer)	(56)
(38) <i>Rhaconotus signatus</i> Belokobylskij	(58)
(39) <i>Rhaconotus sulcativentris</i> (Enderlein)	(58)
(40) <i>Rhaconotus vagrans</i> (Bridwell)	(59)
7) <i>Sinaodoryctes</i> Chen et Shi, gen. nov.	(59)
(41) <i>Sinaodoryctes aurus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(60)
2. Ecphylini	(61)
8) <i>Ecphylus</i> Förster	(61)
(42) <i>Ecphylus caudatus</i> Ruschka	(62)
3. Hecabolini	(62)
9) <i>Eucorystoides</i> Ashmead	(62)
(43) <i>Eucorystoides formosanus</i> (Watanabe)	(63)
(44) <i>Eucorystoides anacolus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(65)
4. Heterospilini	(66)
10) <i>Heterospilus</i> Haliday	(66)
(45) <i>Heterospilus breviatus</i> Shi, Yang et Chen	(68)
(46) <i>Heterospilus brevicornalus</i> Shi et Chen, sp. nov.	(69)
(47) <i>Heterospilus cancellatus</i> Shi	(71)
(48) <i>Heterospilus chinensis</i> Chen et Shi, sp. nov.	(72)
(49) <i>Heterospilus extasus</i> Papp, rec. nov.	(73)
(50) <i>Heterospilus fuscexilis</i> Shaw, rec. nov.	(75)
(51) <i>Heterospilus gracilis</i> Shi et Chen, sp. nov.	(76)
(52) <i>Heterospilus hemitestaceus</i> Belokobylskij	(77)

(53) <i>Heterospilus leptosoma</i> Fischer, rec. nov.	(78)
(54) <i>Heterospilus separatus</i> Fischer	(79)
(55) <i>Heterospilus wuyiensis</i> Chen et Shi, sp. nov.	(80)
5. Holcobraconini	(81)
11) <i>Zombrus</i> Marshall	(82)
(56) <i>Zombrus bicolor</i> (Enderlein)	(83)
(57) <i>Zombrus sjoestedi</i> (Fahringier)	(84)
6. Spathiini	(84)
12) <i>Platyspathius</i> Viereck	(85)
(58) <i>Platyspathius bisignatus</i> (Walker)	(85)
(59) <i>Platyspathius dinoderi</i> Gahan	(85)
(60) <i>Platyspathius ornatulus</i> (Enderlein)	(86)
(61) <i>Platyspathius ruiliensis</i> Chao	(86)
13) <i>Spathiomorpha</i> Tobias	(86)
(62) <i>Spathiomorpha enderleini</i> Belokobylskij	(87)
14) <i>Spathius</i> Nees	(88)
(63) <i>Spathius acclivis</i> Shi et Chen, sp. nov.	(93)
(64) <i>Spathius aethis</i> Chen et Shi, sp. nov.	(95)
(65) <i>Spathius albuginosus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(96)
(66) <i>Spathius alternecoloratus</i> Chao	(98)
(67) <i>Spathius alutacius</i> Shi et Chen, sp. nov.	(98)
(68) <i>Spathius amabilis</i> Chao	(100)
(69) <i>Spathius angustus</i> Shi et Chen, sp. nov.	(100)
(70) <i>Spathius annuliventris</i> (Enderlein)	(102)
(71) <i>Spathius anomalosis</i> Chen et Shi, sp. nov.	(102)
(72) <i>Spathius apicalis</i> (Westwood)	(103)
(73) <i>Spathius applanatus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(105)
(74) <i>Spathius arcuatus</i> Shi et Chen, sp. nov.	(106)
(75) <i>Spathius asperses</i> Chao	(108)
(76) <i>Spathius aspratilis</i> Chen et Shi, sp. nov.	(109)
(77) <i>Spathius beatus</i> Chao	(110)
(78) <i>Spathius bellus</i> Chao	(112)
(79) <i>Spathius blandus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(113)
(80) <i>Spathius brevicaudis</i> Ratzeburg	(115)
(81) <i>Spathius brevicornis</i> Shi et Chen, sp. nov.	(115)
(82) <i>Spathius capillaris</i> Shi et Chen, sp. nov.	(116)
(83) <i>Spathius carina</i> Shi et Chen, sp. nov.	(118)
(84) <i>Spathius carterus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(119)
(85) <i>Spathius changbaishanensis</i> Chen et Shi, sp. nov.	(121)
(86) <i>Spathius chaoi</i> Shi, nom. nov.	(122)

(87) <i>Spathius chunliuae</i> Chao	(123)
(88) <i>Spathius colophon euros</i> Chao	(125)
(89) <i>Spathius convexitemporalis</i> Belokobylskij	(126)
(90) <i>Spathius crossospila</i> Chao	(127)
(91) <i>Spathius deplanatus</i> Chao	(128)
(92) <i>Spathius esakii</i> Watanabe, rec. nov.	(129)
(93) <i>Spathius eunyce</i> Nixon	(130)
(94) <i>Spathius euthyradius</i> Chao	(130)
(95) <i>Spathius evideus</i> Chao	(131)
(96) <i>Spathius exarator</i> (Linnaeus), rec. nov.	(132)
(97) <i>Spathius fukienensis</i> Chao	(134)
(98) <i>Spathius generosus</i> Wilkinson	(136)
(99) <i>Spathius hainanensis</i> Chao	(137)
(100) <i>Spathius honghuaensis</i> Chen et Shi, sp. nov.	(137)
(101) <i>Spathius labdacus</i> Nixon, rec. nov.	(139)
(102) <i>Spathius longduensis</i> Chen et Shi, sp. nov.	(140)
(103) <i>Spathius longicornis</i> Chao	(142)
(104) <i>Spathius longus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(142)
(105) <i>Spathius lunganjiding</i> Chao	(143)
(106) <i>Spathius maculosus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(144)
(107) <i>Spathius magnus</i> Chao	(145)
(108) <i>Spathius medon</i> Nixon	(147)
(109) <i>Spathius miletus</i> Nixon	(147)
(110) <i>Spathius mimeticus</i> (Enderlein)	(147)
(111) <i>Spathius montivagans</i> Chao	(148)
(112) <i>Spathius nanpingensis</i> Chao	(148)
(113) <i>Spathius nigripetiolus</i> Chao	(149)
(114) <i>Spathius ochus</i> Nixon	(150)
(115) <i>Spathius omiensis</i> Chao	(150)
(116) <i>Spathius pammelas</i> Chao	(151)
(117) <i>Spathius parachromus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(151)
(118) <i>Spathius paracritolaus</i> Belokobylskij	(153)
(119) <i>Spathius poecilopterus</i> Chao	(154)
(120) <i>Spathius punctatus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(155)
(121) <i>Spathius radzayanus</i> Ratzeburg, rec. nov.	(157)
(122) <i>Spathius reticulatus</i> Chao et Chen	(158)
(123) <i>Spathius ruficeps</i> Smith, rec. nov.	(159)
(124) <i>Spathius sedulus</i> Chao	(161)
(125) <i>Spathius shennongensis</i> Chen et Shi, sp. nov.	(161)
(126) <i>Spathius sinicus</i> Chao	(162)

(127) <i>Spathius strigatus</i> Chen et Shi, sp. nov.	(163)
(128) <i>Spathius subtilis</i> Chao	(164)
(129) <i>Spathius taiwanicus</i> Belokobylskij	(164)
(130) <i>Spathius tanycoleosus</i> Shi et Chen, sp. nov.	(165)
(131) <i>Spathius verustus</i> Chao	(166)
(132) <i>Spathius wusheensis</i> Belokobylskij	(167)
(133) <i>Spathius wuyiensis</i> Chen et Shi, sp. nov.	(168)
(134) <i>Spathius xanthocephalus</i> Chao	(169)
(135) <i>Spathius yinggenensis</i> Chao	(171)
(136) <i>Spathius yunnanensis</i> Chao	(171)
7. Stephaniscini	(172)
15) <i>Halysaea</i> Cameron	(172)
(137) <i>Halysaea erythrocephala</i> Cameron	(173)
16) <i>Leptospathius</i> Szépligeti	(173)
(138) <i>Leptospathius triangulifera</i> Enderlein	(174)
References	(175)
English summary	(184)
Index	(215)
Appendix: A list of the known species of subfamily Doryctinae and their hosts from China	(221)
Acknowledgements	(241)
SEM photos	(243)

总 论

一、分类历史与沿革

矛茧蜂亚科 *Doryctinae* 隶属于膜翅目 *Hymenoptera* 茧蜂科 *Braconidae*，由 Förster 1862 年建立，至今已有 100 多年历史。

历史上对茧蜂高级阶元做分类研究的第一位学者是 Wesmael (1835)。他把茧蜂科分成 *Braconides endodontes* 和 *Braconides exodontes* 两大类群 (division)，其中前者又被分成 *Polymorphes*、*Cryptogastres*、*Areolaires* 和 *Cyclostomes* 4 个亚群 (subdivision)。矛茧蜂亚科在 Wesmael 系统中即属于 *Cyclostomes* 亚群。

Förster (1862) 在 Wesmael 系统的基础上，首次对茧蜂科的亚科进行了详细的分类。他把茧蜂科划分成 26 个亚科，并用“-oidae”作为亚科学名的后缀，因此，矛茧蜂亚科初建时使用的是“*Doryctoidae*”这一学名。Förster 在他的分亚科系统中，根据后头脊的有无、前翅亚缘室的数目、头的形状是方形还是横形以及腹部第 2+3 节背板基部三角区的有无把具圆形口窝的茧蜂分成 *Braconidae*、*Euspathioidae* (后被定为 *Spathiinae* 的异名)、*Hecabolidae*、*Doryctoidae*、*Hormioidae*、*Rogadoidae* 和 *Rhyssaloidae*。

虽然 Förster 所定义的矛茧蜂亚科与现在的定义相差甚远，但是 Förster 的研究奠定了茧蜂科分类的基础，之后的茧蜂科分类系统大都是 Förster 系统的沿用或改进。

Ashmead (1900) 把 *Doryctinae*-*Rogadinae*-*Spathiinae* 之间的关系搞得更为混乱，他把 *Doryctinae* 和 *Hecabolinae* 降为内茧蜂亚科的 2 个族，而把柄腹茧蜂亚科 *Spathiinae* 分为 *Pambolini*、*Hormini* 和 *Spathiini* 3 个族。Szépligeti (1904, 1908, 1914) 基本上沿用了 Förster 的系统。在这个时期，Ashmead (1894, 1896, 1900, 1906) 和 Szépligeti (1904, 1908, 1913, 1914) 描述了大量的新属及新种，但是他们的描述大都太简单，这给后人的研究带来一定的困难。

Enderlein (1912) 是最早揭示矛茧蜂与柄腹茧蜂具亲缘关系的学者之一，他把形态近似柄腹茧蜂亚科，但腹柄节形状有区别的一些属放入 *Stephaniscinae*，并认为这个亚科的特征是：腹柄节长是宽的 3 倍多，并且与柄后腹连续，其余的区别在于翅脉，*Stephaniscinae* 的 *Cula* 从第 1 亚盘室下半部伸出，而柄腹茧蜂亚科却从上半部伸出。

Fahringer (1930) 把所有具圆形口窝的茧蜂放入小茧蜂亚科，把矛茧蜂亚科的属分别归入 *Hecabolini*、*Doryctini* 和 *Spathiini*，且仍把 Enderlein (1912) 的 *Stephaniscinae* 作为一个亚科对待。

虽然 Förster (1862)、Ashmead (1900)、Szépligeti (1904) 和 Fahringer (1930) 等都对茧蜂的分类作出较大的贡献，但他们中没有一个人对矛茧蜂亚科有过系统的研究，不管是作为矛茧蜂族还是亚科，他们的矛茧蜂定义的范畴都是狭窄的，都把 *Spathiini* 和 *Hecabolini* 排除在矛茧蜂亚科之外。